

Estándar de competencias profesionales

Cortar, mecanizar y conformar chapas y perfiles

Familia Profesional	Fabricación Mecánica
Nivel	2
Código	ECP1140_2
Estado	BOE
Publicación	RD 544/2023

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Preparar herramientas y equipos (térmicos, mecánicos, de abrasión, entre otros) para el corte de chapas y perfiles, interpretando las especificaciones técnicas y, cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente exigibles.

IC1.1 Las herramientas y equipos (manuales, motorizados, automáticos) se seleccionan, atendiendo a las características de la pieza a cortar (sección, espesor, entre otros) y naturaleza del material (aceros, aleaciones de aluminio, entre otros), asegurando las instrucciones de trabajo de procedimiento.

IC1.2 El utillaje (discos abrasivos, hojas de sierras, boquillas, entre otros) de los equipos y herramientas de corte (amoladoras, sierras manuales, oxicorte automático, entre otros) se seleccionan, atendiendo a sus características (gruesos, paso entre dientes, diámetro de boquilla, entre otros), a las singularidades y naturaleza de la pieza, calidad requerida y la durabilidad de la aparamenta.

IC1.3 Los equipos y herramientas de corte se preparan con su utillaje y dispositivos (porta herramientas, caballetes, viradores, guías, entre otros), atendiendo a los procedimientos descritos en los manuales de funcionamiento del fabricante, cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales.

IC1.4 Los equipos, herramientas, utillaje y sus protecciones y dispositivos de seguridad se verifican, atendiendo a la tabla de verificaciones y operaciones preventivas especificadas por el

fabricante, asegurando la vida útil de los componentes (juntas, filtros de humos, fotocélulas, entre otros).

IC1.5 Los equipos automáticos de corte se programan, utilizando el programa CNC (Corte por control numérico), describiendo la parametrización de figuras estándar, generando las trayectorias y formas con la precisión requerida y asegurando el anidado del despiece descrito por el fabricante en el manual de taller.

EC2 Operar las herramientas y equipos (cizallas, corte por plasma, tronzadoras, entre otras) para el corte de chapas y perfiles, cumpliendo con las especificaciones técnicas del procedimiento, las normas de prevención de riesgos laborales y de protección del medioambiente exigibles.

IC2.1 La pieza o conjunto seleccionado a cortar se posiciona sobre las mesas o dispositivos de apoyo, empleando equipos y utillaje de movimiento de cargas (grúas, ganchos, entre otros).

IC2.2 La pieza o conjunto seleccionado a cortar se fija sobre las mesas o dispositivos de apoyo (rodillos, ménsulas, entre otros), siguiendo las instrucciones de anclaje del fabricante, evitando defectos de fabricación producidos por desalineaciones y vibraciones para asegurar la calidad requerida del proceso.

IC2.3 Los parámetros (velocidad, avance, presiones de gas, u otros) y ajustes (distancia entre cuchillas, ángulo de trabajo, caudales, entre otros) se adecuan al tipo de pieza y material a cortar, atendiendo a la durabilidad del utillaje y las exigencias de seguridad y calidad de procedimiento descritas en el manual de taller.

IC2.4 Los parámetros de las operaciones automáticas de corte (cero piezas, distancia entre piezas, taladros, sangrías, entre otros) se configuran, atendiendo a las características del material, utillaje y procedimiento específico, garantizando la realización precisa de las operaciones y el grado de acabado requerido.

IC2.5 La operación de corte se realiza, respetando las instrucciones de uso de las herramientas y equipos, asegurando las condiciones de ejecución y seguridad del procedimiento.

IC2.6 Los cortes de las piezas se verifican, empleando instrumentos de medición y verificación calibrados (goniómetros, peines de radios, escuadras, entre otros), siguiendo las instrucciones de uso, mantenimiento y conservación, comprobando la conformidad de los cortes con las dimensiones, formas y especificaciones técnicas descritas en el proyecto (acabado, tolerancias, deformaciones, entre otros).

EC3 Preparar herramientas y equipos de fabricación (por arranque de viruta, abrasión, entre otros) para mecanizar chapas y perfiles, interpretando las especificaciones técnicas y, cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente exigibles.

- IC3.1** Las herramientas y los equipos (manuales, motorizados, automáticos) se seleccionan, atendiendo a las características de la pieza o conjunto a mecanizar (dimensiones, ubicación, entre otros) y geometría y acabado del mecanizado (agujeros, biseles, entre otros) especificados en la instrucción de trabajo.
- IC3.2** El utillaje de mecanizar (brocas, discos abrasivos, lijas, entre otros) de los equipos y herramientas (taladros, roscadoras, lijadoras, entre otros) se selecciona, adecuando sus características (material, forma, tamaño de grano, entre otros) a la naturaleza de los materiales (aceros, aleaciones de aluminio, entre otros) y características de la operación a realizar (profundidad de agujeros, geometría del bisel, entre otros), atendiendo a la calidad y la durabilidad de la aparamenta.
- IC3.3** Los equipos y herramientas de mecanizar se preparan con el utillaje y dispositivos (conos, topes, relojes comparadores, entre otros), atendiendo a los procedimientos descritos en los manuales de funcionamiento del fabricante.
- IC3.4** Los equipos, herramientas, utillaje y sus protecciones y dispositivos de seguridad se verifican, asegurando las condiciones de trabajo y, atendiendo a la vida útil de los componentes (rodamientos, filtros, fotocélulas, entre otros).
- EC4** Operar las herramientas y equipos de trabajo (fresas, biseladoras, amoladoras, entre otras) para mecanizar chapas y perfiles, cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales.
- IC4.1** La pieza o conjunto seleccionado a mecanizar se posiciona sobre las mesas o dispositivos de apoyo, empleando equipos y utillaje de movimiento de cargas (grúas, ganchos, entre otros).
- IC4.2** La pieza o conjunto seleccionado a mecanizar se fija en su caso sobre las mesas o dispositivos de apoyo (rodillos, ménsulas, entre otros), siguiendo las instrucciones de anclaje del fabricante en su caso, evitando defectos de fabricación producidos por desalineaciones y vibraciones.
- IC4.3** Los parámetros (revoluciones, avance, u otros) y ajustes (profundidad de pasada, ángulo de trabajo, entre otros) se adecúan a la naturaleza de los materiales, características de la operación a realizar y tipo de utillaje, atendiendo al manual de taller.
- IC4.4** La operación de mecanizado se realiza respetando las instrucciones de uso de las herramientas y equipos cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales, asegurando las dimensiones y formas indicadas en el trazado e instrucciones de trabajo y el acabado requerido.
- IC4.5** Las piezas mecanizadas se verifican, empleando instrumentos de medición calibrados (peines de roscas, reglas, compases, entre otros), siguiendo las instrucciones de uso, mantenimiento

y conservación, comprobando la conformidad de los mecanizados con las especificaciones técnicas descritas en el proyecto (tolerancias, operaciones, marcados, entre otros).

EC5 Preparar herramientas y equipos para el conformado por deformación de chapas y perfiles, interpretando las especificaciones técnicas y cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente exigibles.

IC5.1 Las herramientas y los equipos (manuales, motorizados y automáticos) se seleccionan, relacionando las características de la pieza a conformar (dimensiones, geometría, entre otros) y geometría y acabado del conformado requerido (cilindrado, doblado, engatillado, entre otros), atendiendo a las instrucciones de trabajo (protocolo, orden de tarea, entre otros).

IC5.2 El utillaje de las operaciones de conformado (punzones, rodillos, soportes, entre otros) de los equipos y herramientas (curvadoras de perfiles, prensas plegadoras, dobladoras, entre otros) se selecciona, adecuando sus características (material, forma, estado superficial, entre otros) a la naturaleza de los materiales (aceros, aleaciones de aluminio, entre otros) y características de la operación a realizar (longitud de plegado, espesor de las piezas, entre otros), atendiendo a la calidad requerida en el proyecto y la durabilidad de la aparamenta.

IC5.3 Los equipos y herramientas de conformar se preparan, utilizando el utillaje y dispositivos (matrices, guías, punzones, entre otros), atendiendo a los procedimientos descritos en los manuales de funcionamiento del fabricante.

IC5.4 Los equipos, herramientas, utillaje y sus protecciones y dispositivos de seguridad se verifican, manteniendo las condiciones de trabajo, siguiendo la tabla de operaciones preventivas especificadas por el fabricante, atendiendo a la vida útil de los componentes (control de niveles, puntos de engrase, limpieza o cambio de filtros, entre otros).

IC5.5 Las secuencias y ciclos de conformado se vuelcan o introducen en las consolas de los equipos automatizados, atendiendo al cumplimiento de las especificaciones para cada operación (número de piezas, tiempos, tolerancias, entre otros), generando programas, asegurando la precisión requerida en el proyecto.

EC6 Operar las herramientas y equipos de conformado por deformación (curvadoras de tubo, plegadoras CNC, entre otros) para moldear chapas y perfiles, cumpliendo con las especificaciones técnicas del proyecto de ejecución y las normas de prevención de riesgos laborales y de protección del medioambiente.

IC6.1 La pieza seleccionada a conformar se posiciona sobre el utillaje o dispositivos de apoyo, siguiendo las instrucciones del fabricante, evitando defectos de fabricación producidos por desalineaciones y vibraciones.

- IC6.2** El utillaje seleccionado para la operación de conformado (matrices, rodillos, entre otros) se verifica, comprobando su fijación en los asientos.
- IC6.3** Los parámetros (recorridos, velocidades, fuerzas, entre otros) y ajustes (apoyo sobre topes, alineación de rodillos, entre otros) se adecuan en cada procedimiento al tipo de pieza y material a conformar, atendiendo a la durabilidad del utillaje y a que la operación cumpla con las exigencias de seguridad y calidad del proyecto.
- IC6.4** La operación automática de conformado (velocidad, desplazamientos del tope, u otros) se configura, atendiendo a las características del material, utillaje y procedimiento específico, garantizando la realización de las operaciones y el grado de acabado requerido en el manual del fabricante.
- IC6.5** La operación de conformado, en frío o en caliente, se realiza atendiendo a las instrucciones de trabajo, respetando las instrucciones de uso de las herramientas y equipos y, consiguiendo las dimensiones, formas y acabados.
- IC6.6** Las piezas conformadas se verifican, empleando instrumentos de control calibrados (goniómetros, peines de radios, galgas, entre otros), siguiendo las instrucciones de uso, mantenimiento y conservación, comprobando la conformidad de las operaciones con las especificaciones técnicas descritas en el proyecto (tolerancias, acabado, entre otros).

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Chapistas y caldereros

Carpinteros metálicos

Medios de producción

Instrumentos de medida y verificación. Herramienta manual. Sierra alternativa. Sierra circular. Cizalla. Punzonadora. Equipos manuales de corte por oxicorte y plasma. Equipos automáticos de corte térmico. Taladradora. Fresadora de preparación de bordes. Roscadora. Cilindro curvador. Plegadora. Máquinas de doblar y rebordar. Prensas y útiles de enderezar y curvar chapas y perfiles. Máquinas de mecanizado y conformado con control numérico. Gatos y utillaje de fijación. Medios de elevación y transporte. Radial universal y portátil.

Información utilizada o generada

Planos. Croquis. Instrumentos de trabajo e información de control numérico. Procedimientos. Normas de autocontrol. Hoja de instrucciones para mecanizado y conformado. Procedimientos. Lista de materiales. Normas de calidad. Normas de prevención de riesgos laborales y de protección del medioambiente.